

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日:  
2004年4月1日(01.04.2004)

PCT

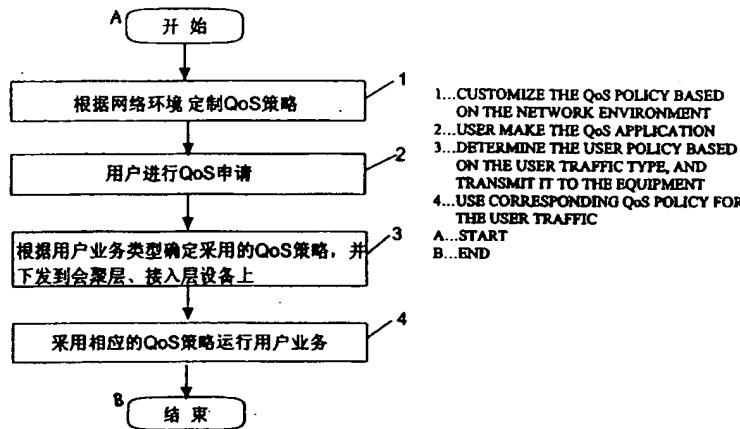
(10) 国际公布号:  
WO 2004/028082 A1

- (51) 国际分类号: H04L 12/24  
(21) 国际申请号: PCT/CN2003/000672  
(22) 国际申请日: 2003年8月13日(13.08.2003)  
(25) 申请语言: 中文  
(26) 公布语言: 中文  
(30) 优先权:  
02131770.4 2002年9月23日(23.09.2002) CN  
(71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): 华为技术有限公司(HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市科技园科发路华为用户服务中心大厦知识产权部, Guangdong 518057 (CN).  
(72) 发明人及  
(75) 发明人/申请人(仅对美国): 霍二平(KOU, Erping) [CN/CN]; 王念(WANG, Nian) [CN/CN]; 李桥(Li, Qiao) [CN/CN]; 徐波(XU, Bo) [CN/CN]; 熊安元(XIONG, Anyuan) [CN/CN]; 中国广东省深圳市科技园科发路华为用户服务中心大厦知识产权部, Guangdong 518057 (CN).  
(74) 代理人: 北京集佳专利商标事务所(UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建外  
(81) 指定国(国家): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW  
(84) 指定国(地区): ARIPO专利(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI专利(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)  
本国国际公布:  
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: NETWORK MANAGEMENT METHOD BASED ON QUALITY OF THE SERVICE

(54) 发明名称: 基于服务质量的网络管理方法



WO 2004/028082 A1

(57) Abstract: This invention disclosed a network management method which based on quality of service, said method expanding RADIUS SERVER as traffic administration stage, which aim at specific network application custom-tailor corresponding QoS policy. When user application the quality of service and the authorization to the IDC, and supply traffic selective information, IDC will store the information, and transmit it to the RADIUS SERVER. The RADIUS SERVER will authentication the user, at the same time it will determine and supply QoS policy of the user based on user's attribute and application's traffic type. When interact the user information with the convergence equipment, it will transmit the QoS policy configuration to the convergence equipment, convergence equipment will determine corresponding QoS policy configuration, and then convergence equipment reconfigure the corresponding QoS policy configuration of the access layer. At last, prefabricate QoS policy will be used for the user traffic, Said - scheme is able to combined the QoS management with the user management and the traffic management, it will improve the quality and the efficiency of the network service.

[见续页]



---

(57) 摘要

本发明公开了一种基于服务质量的网络管理方法，该方法扩充 radius server 作为业务管理平台，针对具体的网络应用定制相应的 QoS 策略；在用户向 IDC 申请所要获得的服务质量和权限，并提供业务选择信息时，IDC 存储上述信息，并将该信息发给 radius server； radius server 对用户进行认证，同时根据用户的属性和申请的业务类型确定为该用户提供的 QoS 策略，在与会聚层设备交互用户认证消息时，将具体的 QoS 策略下发到会聚层设备上，对会聚层设备做相应的 QoS 策略配置，会聚层设备再向接入层设备配置针对接入层设备制定的 QoS 策略；最后，利用预制的 QoS 策略为用户提供服务；上述方案能够将 QoS 管理和用户管理、业务管理结合起来，提高网络的服务质量和效率。

## 基于服务质量的网络管理方法

### 技术领域

5 本发明涉及网络管理方法，具体地说涉及到基于服务质量 (QoS) 的网络管理方法。

### 背景技术

在目前的宽带城域网中，通常整个网络由接入层设备、汇聚层设备、骨干层设备、网管平台组成。在开展业务时，还需要 IDC (网络 10 数据中心，提供网络内容服务) 来提供特定的业务功能，为了管理上网用户，一般还存在一套用户管理平台 (如 radius server：认证和计费服务器，或其他类似的设备)，它和网络设备、IDC 间通过专门的认证计费协议 (radius 协议: Remote Authentication Dial-In User Service 远端拨入用户验证服务，RFC2865、RFC2866)，对使用网络 15 的用户进行统一管理和计费。

在传统的 IP 网络中，所有的报文都无区别的等同对待，每个路由器对所有的报文采用先入先出 (FIFO) 的策略处理，它尽最大的努力 (best-effort) 将报文送到目的地，但对报文传送的可靠性、传送延迟等性能不提供任何保证。随着 IP 网络上新的应用不断出现， 20 如基于 IP 的语音 (VoIP, Voice over IP)、会议电视、虚拟私有网络 (VPN)、关键数据业务等，对 IP 网络的服务质量也提出了新的要求。传统的 IP 网络的尽力服务已不能满足应用的需要。如 VoIP 业务，

-2-

报文传送如果延时太长，将是用户所不能接受的。相对而言，电子邮件（email）和基于文件传输协议（FTP）的报文等普通上网服务对时间延迟并不敏感。QoS就是针对各种不同的需求，提供不同的服务质量的，例如：减少报文的丢失率、避免和管理网络拥塞、流量整形、

5 设置报文的优先级以及其它各种网络应用要求。

通常，不同的用户类型对 QoS 有不同的要求，为了在用户要求和网络对服务质量的具体实施上达成一致，用户和互联网服务供应商（ISP）对于服务质量间需要签定服务水平协议（service level agreement, SLA），包括为用户提供带宽的大小、一定限度内的时延、

10 报文的优先级等内容。在基于策略的网络中，为了能够有效的控制不同层次的网络设备，使之能按照和用户预定的 SLA 设置 QoS 相关参数，还需要一种称为策略服务器（policy server, PS）的专用平台，它和网络骨干层、会聚层的设备间通过专门的协议——公共开放策略服务协议（Common Open Policy Service, COPS, RFC2748）进行 QoS 策略  
15 的申请和下发。

由于用户和业务管理、网络服务质量的管理分布在不同的设备上，使得现有的网络服务质量技术和实际应用结合的不够紧密，由于设计思想的问题，业务控制和网络控制设备之间缺乏统一的相互交互的手段，造成整个网络服务质量与用户难以统一管理和控制，影响宽带网络的进一步发展。而且策略服务器及其协议和处理流程复杂，不仅会增加网络的负担，也无法管理到底层如二层交换机的设备，因此在某种程度上，它仍然无法确保端到端的严格 QoS 保证。

—3—

## 发明内容

本发明的目的在于提供一种基于服务质量的网络管理方法，使用该方法能够将网络服务质量管理和用户管理、业务管理有机结合起来，提高网络的服务质量和效率。

5 为达到上述目的，本发明提供的基于服务质量的网络管理方法，包括下述步骤：

步骤 1：认证和计费服务器（radius server）针对具体的网络应用定制相应的服务质量（QoS）策略；

10 步骤 2：用户向网络数据中心（IDC）申请所要获得的服务质量和权限，并提供业务选择信息，IDC 存储上述信息，并将该信息发给 radius server；

15 步骤 3：radius server 对用户进行认证，同时根据用户的属性和申请的业务类型确定为该用户提供的 QoS 策略，在与会聚层设备交互用户认证消息时，将具体的 QoS 策略下发到会聚层设备上，对会聚层设备做相应的 QoS 策略配置，同时会聚层设备向接入层设备配置针对接入层设备制定的 QoS 策略；

步骤 4：radius server 根据用户的业务，结合接入层、会聚层、骨干层设备，利用预制的 QoS 策略为用户提供服务。

20 步骤 2 所述用户向网络数据中心（IDC）申请获得的服务质量和权限，是通过 IDC 提供给用户的门户（portal）页面完成的。

所述步骤 3 进一步包括下述步骤：

步骤 31：radius server 根据用户业务选择消息，结合针对该类

—4—

业务预制的 QoS 策略，确定为该用户提供的 QoS 策略，并将策略和相应的设备端口信息发给会聚层设备，同时 radius server 还根据用户的个人信息和申请的业务来设置用户的计费策略；

步骤 32：会聚层设备收到上述策略和相应的设备端口信息后在  
5 相应的设备端口上设置相应 QoS 处理方式，并向二层设备下发设置用  
户相应端口和优先级使用标记的 QoS 策略；

步骤 33：会聚层设备和接入层设备分别向上层设备回送 QoS 策  
略配置成功消息，骨干层设备直接根据会聚层设备上为 IP 分组标记  
的优先级标志来进行队列调度，然后在所有设备配置成功后，开始执  
10 行具体的业务，同时 radius server 根据已制订的计费策略开始对用  
户进行计费。

所述步骤 31 还包括：如果用户的业务为双向的业务，将为该用  
户提供的 QoS 策略发给被叫方的会聚层设备。

步骤 32 所述在相应的设备端口上设置相应 QoS 处理方式，包括  
15 制订区分特定用户流量的流分类规则，以及制订针对该流量的 QoS 策  
略。

在步骤 32 中，如果用户终端自己标记 QoS 策略的优先级，配置  
相应的用户端口信任用户流量的优先级为高优先级。

由于本发明利用现有网络的 radius server，针对具体的网络应  
20 用定制相应的服务质量（QoS）策略，在对用户进行认证时，根据用  
户的属性和申请的业务类型确定为该用户提供的 QoS 策略，并将具体  
的 QoS 策略下发到会聚层、接入层设备上，最后根据用户的业务，结

-5-

合接入层、会聚层、骨干层设备，利用预制的 QoS 策略为用户服务；采用上述方案，即可以充分利用现有的网络设备，简化策略配置流程，还可以将业务管理和网络管理结合起来，具体实现时只需软件上的少量改动，而不需添置专门而昂贵的策略服务器，即可完成网络的 QoS  
5 策略配置和网络服务质量的紧密结合，并且可以管理到网络接入层的设备，弥补了传统的策略服务器只能管理网络汇聚层和骨干层设备的缺点，提高网络设备的利用效率，在一定程度上保护了运营商的建网投资，使运营商从网络中能够寻找新的商机，促进网络的良性发展；可见，本发明能够将网络服务质量管理和用户管理、业务管理有机结  
10 合起来，提高网络的服务质量和效率。

#### 附图说明

图 1 是本发明所述方法的实施例流程图；

图 2 是应用本发明所述方法的网络结构图。

#### 具体实施方式

15 本发明的实质是利用网络已有的认证和计费服务器（radius server）和宽带接入服务器（BAS）等设备，将与 QoS 策略有关的信息，通过一套交互流程使网络服务质量管理和用户、业务管理有机的结合起来，而省略了策略服务器这种复杂的控制方式，降低了网络的复杂性，并解决了业务和控制分离而导致的问题。

20 下面结合附图对本发明作进一步详细的描述。

图 2 是应用本发明所述方法的网络结构图。图 2 中，骨干层一般采用吉比特交换路由器（GSR, Gigabits switch router）实现，网

-6-

状联结，要求网络具有大容量、高速高效和强大的路由能力等；接入层尽量一般采用低成本设备，如二层交换机、ADSL(非对称用户环路)接入设备等；要求管理简单、环境适应能力强；汇聚层作为城域网二、三层网络的分界，应具备智能特征和用户管理能力，是实现基于服务 5 质量的网络管理特性的关键。IDC(网络数据中心)为整个网络提供具体的业务和服务，如 e-mail 服务器、视频点播服务器等。

图 1 是本发明所述方法的实施例流程图。按照图 1 实施本发明，先在步骤 1 扩展 radius server，使其作为业务管理平台，在它上面针对具体的网络应用定制相应的 QoS 策略，在定制策略时，区分用户的属性和业务类型，首先确定 QoS 服务等级，再根据 QoS 等级确定对应的 QoS 策略，具体策略的制定要参考用户的流分类方式、用户所申请的带宽、带宽上下限、时延抖动、用户业务的优先级、流量监管参数、可提供服务的时长、是否双向业务等，以及相应的计费策略等；对于计费策略来说，通常不同的业务有不同的计费策略、相同的业务 10 如果服务等级不同、服务时间不同，也可以有不同的计费策略。

在用户接入网络时，汇聚层的宽带接入服务器（BAS）会对用户进行基本的网络接入认证，为用户分配网络地址，用户即获得访问网络的基本权限；同时，通过标准的 radius 协议在业务管理平台上记录该上网用户的基本信息。同时通过在 BAS 上配置缺省的访问控制规则，对用户的任何流量均按最大努力原则（best effort）进行流量 20 处理。如果用户需要获得服务提供商，即网络数据中心（IDC）提供的 QoS 保证服务时，在步骤 2 向 IDC 申请获得服务的权限，这可以通

—7—

过 IDC 提供给用户的门户 (portal) 页面实现。在该页面上，用户选择需要获得的 QoS 服务方式，如 QoS 等级，并输入相应的用户名、密码，提供所要完成的业务，BAS 设备将获得的用户个人信息、业务选择信息及用户所属的设备端口转发给 IDC。IDC 存储上述信息，并将  
5 该信息发给 radius server。radius server 在步骤 3 对用户进行认证，同时根据用户的属性和申请的业务类型确定为该用户提供的 QoS 策略，在与会聚层设备交互用户认证消息时，将具体的 QoS 策略下发表到会聚层的 BAS 设备上，对会聚层的 BAS 设备做相应的 QoS 策略配置，同时由 BAS 向接入层设备配置针对接入层设备制定的相应业务的 QoS  
10 策略，如配置相关用户接入端口的优先级、配置相关用户业务流的优先级等；最后在步骤 4，Radius server 根据用户的业务，结合接入层、会聚层、骨干层设备，利用预制的 QoS 策略为用户提供服务。

在上述过程中，还要判断申请 QoS 的用户是否为合法用户，有两种方式：一是 IDC 根据用户的签约信息，判断是否是合法用户。如果  
15 是，则通过与 radius server 间接口，将用户认证通过信息发给 radius server，同时将用户选择的业务类型和用户所属的设备端口也发给 radius server，二是 IDC 不对用户的合法性做验证，而是直接将用户的所有信息，都发给 radius server，由 radius server 对照记录的签约用户信息，来判断用户是否合法。

20 如果用户通过了 IDC 或 radius server 的认证，则 radius server 根据从 IDC 获取的用户业务选择消息，结合业务管理平台上针对该类业务预制的 QoS 策略，(如 VoD 业务需要的带宽、时延、优先级参数

-8-

等)确定该用户的 QoS 服务策略，并将策略和相应的设备端口信息与用户认证通过的 radius 消息一并发给 BAS 设备。如果是双向的业务流(如会议电视)，业务管理平台还需向被叫方的 BAS 设备下发类似策略。同时 radius server 还需根据用户的个人信息和申请的业务来设

5 置用户的计费策略。

汇聚层的 BAS 收到上述策略后，即可在相应的设备端口上设置相应的 QoS 处理方式，如：制订流分类规则以区分特定用户的流量；制订针对该流量的 QoS 策略(带宽限制、优先级标志更改方式，违约流量的处理方式等)。

10 汇聚层的 BAS 向二层，即接入层设备下发设置用户相应端口和优先级使用标记的 QoS 策略，如设置该端口的流量为高优先级，如果用户终端自己标记 QoS 策略的优先级，也可配置相应的用户端口信任用户流量的优先级为高优先级

15 如果 QoS 策略的下发并设置成功，会聚层的设备，即 BAS，和接入层设备分别向上层设备回送 QoS 策略配置成功消息，骨干层设备不用做任何针对具体用户的配置，直接根据会聚层设备上为 IP 分组标记的优先级标志来进行队列调度，然后在所有设备配置成功后，开始执行具体的业务，同时 radius server 根据已制订的计费策略开始对用户进行计费。

20 当业务结束时，如用户主动下线、用户资费不够或服务自行停止(如用户点播的电影放完)及服务时限已到等情况，radius server 通知汇聚层设备删除和该用户相关的 QoS 策略，同时使用户的业务流不

—9—

再做 QoS 处理。并且，汇聚层通知用户接入的二层交换机端口删除相关的 QoS 策略。如果 QoS 策略删除成功，各级设备分别向上层设备回送 QoS 策略删除成功消息。业务管理平台根据用户类型、给用户提供 的服务类型(带宽、优先级)和具体的计费策略进行计费操作。如果  
5 是由 BAS 进行计费，业务管理平台在向 BAS 下发删除 QoS 策略消息外，  
还需通知 BAS 结束计费。

-10-

## 权利要求

1、一种基于服务质量的网络管理方法，包括下述步骤：

步骤 1：认证和计费服务器（radius server）针对具体的网络应用定制相应的服务质量（QoS）策略；

5 步骤 2：用户向网络数据中心（IDC）申请所要获得的服务质量和权限，并提供业务选择信息，IDC 存储上述信息，并将该信息发给 radius server；

步骤 3：radius server 对用户进行认证，同时根据用户的属性和申请的业务类型确定为该用户提供的 QoS 策略，在与会聚层设备交互  
10 用户认证消息时，将具体的 QoS 策略下发到会聚层设备上，对会聚层设备做相应的 QoS 策略配置，同时会聚层设备向接入层设备配置针对接入层设备制定的 QoS 策略；

步骤 4：radius server 根据用户的业务，结合接入层、会聚层、骨干层设备，利用预制的 QoS 策略为用户提供服务。

15 2、根据权利要求 1 所述的基于服务质量的网络管理方法，其特征在于：步骤 2 所述用户向网络数据中心（IDC）申请获得的服务质量和权限，是通过 IDC 提供给用户的门户（portal）页面完成的。

3、根据权利要求 2 所述的基于服务质量的网络管理方法，其特征在于所述步骤 3 进一步包括下述步骤：

20 步骤 31：radius server 根据用户业务选择消息，结合针对该类业务预制的 QoS 策略，确定为该用户提供的 QoS 策略，并将策略和相应的设备端口信息发给会聚层设备，同时 radius server 还根据用户

- 11 -

的个人信息和申请的业务来设置用户的计费策略；

步骤 32：会聚层设备收到上述策略和相应的设备端口信息后在相应的设备端口上设置相应 QoS 处理方式，并向二层设备下发设置用户相应端口和优先级使用标记的 QoS 策略；

5 步骤 33：会聚层设备和接入层设备分别向上层设备回送 QoS 策略配置成功消息，骨干层设备直接根据会聚层设备上为 IP 分组标记的优先级标志来进行队列调度，然后在所有设备配置成功后，开始执行具体的业务，同时 radius server 根据已制订的计费策略开始对用户进行计费。

10 4、根据权利要求 3 所述的基于服务质量的网络管理方法，其特征在于所述步骤 31 还包括：如果用户的业务为双向的业务，将为该用户提供的 QoS 策略发给被叫方的会聚层设备。

5、根据权利要求 3 所述的基于服务质量的网络管理方法，其特征在于步骤 32 所述在相应的设备端口上设置相应 QoS 处理方式，包括制订区分特定用户流量的流分类规则，以及制订针对该流量的 QoS 策略。

6、根据权利要求 3 所述的基于服务质量的网络管理方法，其特征在于：在步骤 32 中，如果用户终端自己标记 QoS 策略的优先级，配置相应的用户端口信任用户流量的优先级为高优先级。

20 7、根据权利要求 30、4、5 或 6 所述的基于服务质量的网络管理方法，其特征在所述方法还包括：当业务结束时，如用户主动下线、用户资费不够、服务自行停止或服务时限已到时，radius server 通

-12-

知汇聚层设备删除和该用户相关的 QoS 策略，使用户的业务流不再做  
QoS 处理。

8、根据权利要求 7 所述的基于服务质量的网络管理方法，其特征在所述方法还包括：当业务结束时，汇聚层设备通知接入层设备删  
5 除与该业务有关的 QoS 策略。

9、根据权利要求 8 所述的基于服务质量的网络管理方法，其特征在所述方法还包括：如果是由 BAS 进行计费，radius server 在向  
BAS 下发删除 QoS 策略消息时，还通知 BAS 结束计费。

10、根据权利要求 9 所述的基于服务质量的网络管理方法，其特征在于：所述会聚层设备为宽带接入服务器（BAS），所述接入层设备  
10 为二层网络交换机。

— 1/1 —

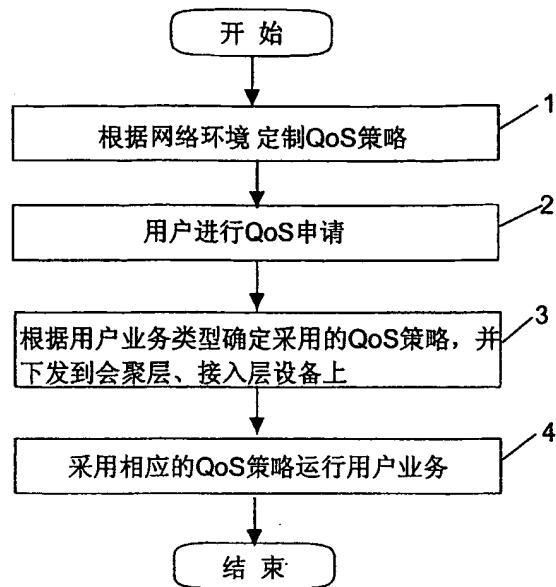


图 1

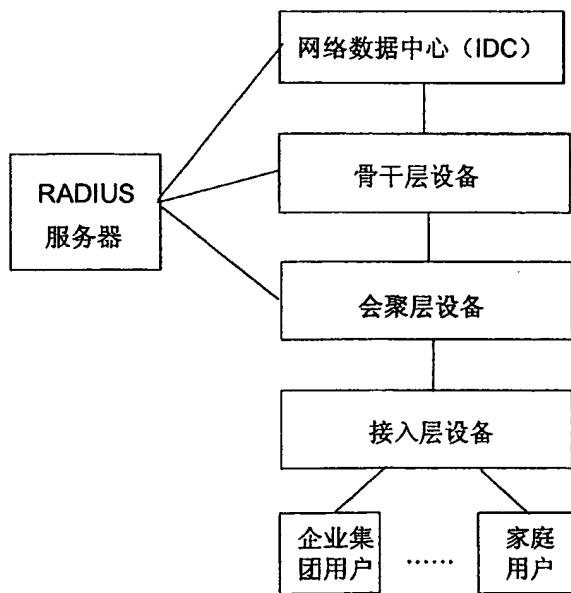


图 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN03/00672

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L12/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC<sup>7</sup> H04L12/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO0178310A2, ((ROLANDELLI GIANLUCA (IT); FILIPPI MAURO (IT); TORASSO SERGIO (IT); FIASCHI GIOVANNI (IT); MARCONI COMM SPA (IT)), 18.Oct.2001 (18.10.01), SEE THE WHOLE DOCUMENT	1-10
A	US2002/0036983A1, ((FODO-I) FODOR G, (OYAM-I) OYAMA J, (WIDE-I) WIDEGREN I, (WILL-I) WILLIAMS B), 28.Mar.2002 (28.03.02), SEE THE WHOLE DOCUMENT	1-10
A	US6366577B1, ((MCIW-N) MCI WORLD.COM INC), 02.Apr.2002 (02.04.02), SEE THE WHOLE DOCUMENT	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  29.10.03	Date of mailing of the international search report  04 DEC 2003 (04.12.03)
Name and mailing address of the ISA/CN  6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, 100088 Beijing, China Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer   Telephone No. 86-010-62084555

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN03/00672**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO0178310A2	2001-10-18	IT20TO000341A	2001-10-12
		AU9334801A	2001-10-23
US2002/0036983A	2002-03-28	WO0191389A	2001-11-29
		AU6094101A	2001-12-03
US6366577B1	2002-04-02	EP1284073A	2003-02-19
		CA2390168A	2001-05-17
		WO0135604A	2001-05-17
		AU1464701A	2001-06-06
		EP1232655A	2002-08-21
		JP2003514446T	2003-04-15

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN03/00672

## A. 主题的分类

H04L12/24

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

IPC<sup>7</sup> H04L12/24

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)

WPI、EPODOC、PAJ、CNPAT

## C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求编号
A	WO0178310A2, (ROLANDELLI GIANLUCA (IT); FILIPPI MAURO (IT); TORASSO SERGIO (IT); FIASCHI GIOVANNI (IT); MARCONI COMM SPA (IT)), 2001 年 10 月 18 日 (18.10.01), 摘要, 说明书全文	1-10
A	US2002/0036983A1, ((FODO-I) FODOR G, (OYAM-I) OYAMA J, (WIDE-I) WIDEGREN I, (WILL-I) WILLIAMS B), 2002 年 03 月 28 日 (28.03.02), 摘要, 说明书全文	1-10
A	US6366577B1, ((MCIW-N) MCI WORLDCOM INC), 2002 年 04 月 02 日 (02.04.02), 摘要, 说明书全文	1-10

 其余文件在 C 栏的续页中列出。 见同族专利附件。

## \* 引用文件的专用类型:

“A” 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利

“L” 可能引起对优先权要求的怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相抵触, 但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

“X” 特别相关的文件, 仅仅考虑该文件, 权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 权利要求记载的发明不具有创造性

“&amp;” 同族专利成员的文件

## 国际检索实际完成的日期

2003/10/29

## 国际检索报告邮寄日期

04.12月 2003 (04.12.03)

## 国际检索单位名称和邮寄地址

ISA/CN  
中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088)

传真号: 86-10-62019451

## 受权官员



电话号码: 86-10-62084555

国际检索报告  
关于同族专利成员的情报

国际申请号  
PCT/CN03/00672

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
WO0178310A2	2001-10-18	IT20TO000341A	2001-10-12
		AU9334801A	2001-10-23
US2002/0036983A	2002-03-28	WO0191389A	2001-11-29
		AU6094101A	2001-12-03
		EP1284073A	2003-02-19
US6366577B1	2002-04-02	CA2390168A	2001-05-17
		WO0135604A	2001-05-17
		AU1464701A	2001-06-06
		EP1232655A	2002-08-21
		JP2003514446T	2003-04-15